

# SJ

中华人民共和国电子工业部部标准

SJ2798~2807-87

---

## 电子级气体中颗粒和痕量 杂质测定方法

1987-05-18发布

1988-01-01实施

---

中华人民共和国电子工业部 批准

## 目 录

SJ 2798—87	电子级气体中颗粒的测定方法…………… ( 1 )
	光散射法
SJ 2799—87	电子级气体中痕量水份的测定方法…………… ( 7 )
	目视露点法
SJ 2800—87	电子级气体中痕量甲烷的测定方法…………… ( 17 )
	氢焰色谱法
SJ 2801—87	电子级气体中痕量一氧化碳的测定方法…………… ( 21 )
	预切割氢焰转化色谱法
SJ 2802—87	电子级气体中痕量二氧化碳的测定方法…………… ( 27 )
	氢焰转化色谱法
SJ 2803—87	电子级氧中痕量二氧化碳的测定方法…………… ( 33 )
	预切割氢焰转化色谱法
SJ 2804.1—87	电子级氩中氮的测定方法…………… ( 37 )
	变温浓缩色谱法 ( 一 )
SJ 2804.2—87	电子级氩中痕量氮的测定方法…………… ( 41 )
	变温浓缩色谱法 ( 二 )
SJ 2805—87	电子级氩中氧+氩、氮的测定方法…………… ( 47 )
	变温浓缩色谱法
SJ 2806—87	电子级氩中痕量氧和氮的测定方法…………… ( 51 )
	变温浓缩色谱法
SJ 2807—87	电子级气体中痕量氢的测定方法…………… ( 55 )
	气敏色谱法

# 电子级气体中痕量水分子的测定方法

## 目视露点法

SJ2799—87

本标准适用于氢、氮、氧、氩、氦、压缩空气、磷烷、硼烷、六氟化硫等电子工业工艺用气体中微量水份露点的测定，测量范围0~90℃。

### 1 定义和方法原理

#### 1.1 露点

在恒定的压力下，逐渐冷却气体，气体中的水蒸气达到饱和时的温度称为露点。

#### 1.2 方法原理

当被测气体在恒定压力下，以一定的流速流经露点测定室中，可降低精确地测量温度的金属镜面，气体中的水蒸汽随着镜面温度的降低而达到饱和，镜面上开始出现露，此时所测量到的镜面温度即为露点。

测量出气体中水份的露点后，就可以确定其水份含量。

### 2 仪器

#### 2.1 仪器的一般要求

可根据测试需要选择不同方法设计的任何仪器，但应满足下述基本要求：

2.1.1 被测气体进出露点测定室的流量可调。

2.1.2 测定室中镜面温度的下降速度可调，并能冷却到足以使水蒸汽在镜面凝结。

2.1.3 能观察露的出现并精确地测量出露点温度。

2.1.4 气路系统中死体积小，且气密性好，露点测定室内气体应接近大气压。

2.1.5 在-70~-90℃范围内，仪器准确度为小于±1℃。

注：要尽可能的放慢降温速度（小于2℃/min）。

#### 2.2 仪器构造

一般目视露点仪器由测定室，制冷装置，温度测量系统流量调节和测量装置等组成（见附录A），分别叙述如下：

##### 2.2.1 测定室

为了便于肉眼观察露的出现，测定室采用透明玻璃烧制，容积约为33mm<sup>3</sup>。喷气口内径为2~2.5mm。测定室与镜体采用螺纹联接，测定室的死体积应尽量小。

##### 2.2.2 制冷装置

采用液氮作制冷剂，将导热性能好的金属材料如铜制成的导热棒直接插入液氮中来冷却镜面。镜体采用高导热性的金属材料，如无氧铜制成。镜体的镜面部分需镀铬并经抛能获得光。如测腐蚀性较强的气体应采用镀金。镜面与气体喷口的距离为2.5~3mm。如多级串联足够低温时，也可采用半导体制冷。

##### 2.2.3 温度测量系统